Velez (José T.)

Nº 22

TÉSIS INAUGURAL.

BREVE ESTUDIO

SOBRE

EL IODURO DE POTASIO

Considerado como hemostático,

—POR—

José T. Vélez,

ALUMNO DE LA ESCUELA DE MEDICINA DE GUANAJUATO.

GUANAJUATO.
Tipografía de Justo Palencia.—1ª de Alonso letra F.
1889.

Sr. Dr. Victor Garcia de Leon

TÉSIS INAUGURAL.

BREVE ESTUDIO

SOBRE EL

IODURO DE POTASIO

Considerado como hemostático.

Por José T. Vélez,

ALUMNO DE LA ESCUELA DE MEDICINA
DE GUANAJUATO.



GUANAJUATO.
Tipografía de Justo Palencia.—1ª de Alonso letra F.
1889.

A la sagrada memoria de mi Madre.

A mi querido Padre.

A mis hermanos.

A la memoria de los inteligentes
Dres. Manuel Reyes y Vicente Gómez Couto.

A mis respetables maestros
Dres. José Bribiesca Saavedra, José Bribiesca Cabrera y Abraham E. Santibañez.

A mis maestros Sres. Dres.
Jesús Chico, Francisco Salgado, Alfredo Dugés, Manuel Gonzalez, Eduardo Armendaris y Manuel Anaya.

A mis apreciables amigos
Dres. Francisco Marmolejo, Diego Reynoso é Ygnacio H. Manriquez.

A mis compañeros y amigos.

Bitter:

Recibe este pequeño obsequio
como una manifestación
del cariño que te profesa tu
amigo y compañero

El Autor

SEÑORES JURADOS:

EL presente trabajo, aborto desgraciado de mis pocos conocimientos y exigua práctica, ha sido dictado, no por la pretensión ni el orgullo, sino por un precepto legal que me exige como *conditio sine qua non* para obtener el título de médico cirujano, á que aspiro, la presentación de una *tésis.*

El legítimo deseo de formarme, no un porvenir risueño, que es cosa más que difícil, sino un título que pueda favorecerme en el porvenir, me ha impulsado á cometer atentados contra la literatura médica y el sentido comun, en este desaliñado estudio, hijo de la necesidad; y aunque la necesidad carece de ley, es el caso que la ley me ha puesto en la dura necesidad de escribir. *Dura lex, sed lex.*

El ioduro de potasio, considerado como hemostático, es el punto que me propongo estudiar, sin abrigar la esperanza de llenar ni áun en parte mi cometido; pues prescindiendo de mis escasos conocimientos, el temor y la incertidumbre de que me hallo poseido, son los

peores enemigos que tengo en estos momentos en que se va á decidir mi suerte: y solo vuestra nunca desmentida indulgencia, de que tantas veces he participado, me anima á dar este paso.

Guanajuato, Noviembre de 1889.

José T. Vidal.

BREVE ESTUDIO

SOBRE

EL IODURO DE POTASIO

CONSIDERADO COMO HEMOSTÁTICO.

EN el año de 1886, siendo practicante interno del Hospital Gral. de Belen, me impresionó vivamente el procedimiento empleado por el Dr. Abraham E. Santibañez, encargado de la sala de maternidad de dicho Establecimiento, para coibir las hemorragias *post partum* y en general las metrorragias rebeldes; es decir, aquellas que escapaban á la acción de los principales hemostáticos (ergotina, percloruro de fierro etc.) Este procedimiento consistia en la aplicación interna del ioduro de potasio á fuerte dósis.

Consulté respetables autores de Terapéutica, tales como Fonssagrives, Dujardin Beaumetz, Rabuteau etc. con el fin de darme cuenta de la acción del ioduro de potasio en semejantes casos, sin encontrar la explicación apetecida; y lo que más me llamó la atención fué

que los citados autores ni remotamente señalan esta propiedad del ioduro de potasio.

Hablé sobre el particular con el Dr. Santibañez y me contestó que él tambien ignoraba esta manera de obrar del ioduro; pero admitia su acción hemostática como un hecho comprobado por su práctica profesional.

En vista de lo expuesto, resistiéndome á admitir *á priori* una cosa que creí interesante y de la cual no tenia más dato que *magister dixit*, me resolví á sacar de la experiencia las luces suficientes para formarme un juicio cierto sobre este punto y en consecuencia plantié el problema de la manera siguiente:

¿Tiene propiedades hemostáticas el ioduro de potasio?

La respuesta debia ser la consecuencia forzosa y necesaria del mayor número de casos experimentales que pudiera reunir, y á este efecto, animado por la poderosa ayuda del Dr. Santibañez, recogí las observaciones que á continuación expongo:

Observación núm. 1.

Josefa L. soltera, de 20 años de edad, primípara, entró al Hospital, el dia 10 de Mayo de 1888, quejándose de fuertes dolores en el vientre, causados por un parto que habia tenido dos dias ántes. Hecho el exámen físico, se le encontró el útero de tal manera abultado que el fondo pasaba el nivel de la cicatriz umbilical y además, la placenta no habia sido expulsada y permanecia detenida por fuertes adherencias.

Se procedió á la extracción por maniobras internas, despues de intentar inútilmente la expresión uterina.

La expulsión de la placenta fué seguida de abundante hemorragia la cual disminuyó notablemente con la administración de cuatro gramos de ioduro de potasio, tomados en cuatro partes, una cada media hora.

Al siguiente dia, la hemorragia se reprodujo á consecuencia de movimientos imprudentes verificados por la paciente, se repitió la aplicación del ioduro de la misma manera que el dia anterior, obteniéndose idénticos resultados.

El dia doce, se suspendió la administración del ioduro por quejarse la enferma de molestia en las vias respiratorias. La hemorragia se contuvo casi completamente; pues el escurrimiento loquial solo presentaba ligeras huellas de sangre.

Pasó el puerperio con felicidad y el dia 2 de Junio se la dió de alta.

Observación núm. 2.

Juana M. soltera, de 39 años de edad, constitución fuerte y temperamento sanguíneo, llegó al Hospital el dia 14 de Marzo de 1888 víctima de una fuerte metrorragia cuyo orígen ignoraba.

El exámen reveló solamente el escurrimiento sanguíneo, sin complicación de ningun género. El pulso y la temperatura permanecian normales.

Se le recetó ioduro de potasio, á la dósis de dos gramos, dividido en tres partes, para tomar una cada hora; pero sin resultado favorable.

Dia 15.—La cantidad de sangre expulsada, tan abundante como el dia anterior. Pulso y temperatura normales. Se le administró el ioduro, á la dósis de tres

gramos, tomado en tres partes; la cantidad de sangre disminuyó ligeramente.

Dia 16.—La hemorragia menor que la de la víspera. La dósis de ioduro se aumentó á cuatro gramos.

Dia 17.—El escurrimiento sanguíneo desapareció casi completamente. El mismo tratamiento del dia anterior.

Dia 18.—Alta por curación.

Observación núm. 3.

Paula A. casada, de 30 años de edad, constitución fuerte y temperamento sanguíneo, entró al Hospital el dia 6 de Abril de 1888 á curarse de una metrorrogia abundante, causada por una caida que habia sufrido tres dias ántes, y de un fuerte dolor en la región lombar.

Convencido, despues de un exámen minucioso, de que se trataba únicamente de una metrorragia de orígen traumático sin complicación alguna, me decidí á ministrar el ioduro de potasio, á la dósis de dos gramos, dividida en dos partes.

Dia 7.—La cantidad de sangre expulsada fué menor, el dolor en la región lombar desaparecio. Se aumentó la dósis de ioduro á tres gramos, dividido en tres partes.

Dia 8.—La hemorragia terminó. Igual tratamiento al del dia anterior.

Dia 9.—Alta por curación.

Observación núm. 4.

Manuela A. de 24 años de edad, soltera, de consti-

tución débil y temperamento linfático, entró al Hospital, el dia 14 de Mayo de 1888, quejándose de dolores en el vientre y de un escurrimiento sanguíneo que sin causa aparente se le habia manifestado en la vulva, tres dias despues de terminada su menstruación, que fué abundante.

Se le administró el ioduro de potasio á la dósis de dos gramos.

Dia 15.—La hemorragia continúa igual. Se aumentó la dósis de ioduro á tres gramos, sin obtener resultado favorable.

Dia 16.—Se elevó la dósis de ioduro á cuatro gramos. El escurrimiento sanguíneo disminuyó muy poco.

Dia 17.—Habiendo desaparecido los dolores del vientre, se le dió alta voluntaria sin que la metrorragia hubiera terminado, aunque bastante disminuida.

Observación núm. 5.

Gabriela D. casada, de 33 años de edad, constitución media y temperamento linfático, llegó al Hospital el dia 5 de Junio de 1888 á curarse de una ligera metrorragia, motivada por un golpe que sufrió en el vientre.

Tomó un gramo *bis* de ioduro de potasio y el escurrimiento sanguíneo se agotó enteramente.

Al dia siguiente se le repitió el mismo tratamiento y se le dió alta por curación

Observación núm. 6.

Asunción L. casada, de 30 años de edad, multípara, comenzó á menstruar á los 13 años. Su menstruación ha sido fácil, durando por término medio ocho dias.

En el mes de Julio de 1888 notó que su *período* se prolongaba ya tres dias más de los de costumbre y en vista de esto consultó al Dr. Santibañez, quien le recetó la fórmula siguiente:

Agua destilada............ 100,ª
Ioduro de potasio......... 5,00
Cucharada ter.

Este tratamiento repetido dos veces, fué suficiente para cohibir la hemorragia.

Observación núm. 7.

Valentina R. casada, de 40 años de edad, nulípara, de constitución media y temperamento linfático, se quejó el dia 31 de Agosto de 1888 de fuertes dolores en la rabadilla y muslos, y de escurrimiento sanguíneo abundante por los órganos sexuales. Se le prescribió la siguiente fórmula:

Agua de azahar............ 120,00
Percloruro de fierro (Pravaz). 4,00
Jarabe de morfina.......... 30,00
Cucharadas.

No se obtuvo mejoría ninguna y el dia 1º de Septiembre se cambió el tratamiento por éste:

Agua de canela.......... 120,00
Ergotina de Bonjean...... 4,00
Jarabe simple........... 30,00
Cucharadas.

Dia 2.—Siguió el mismo tratamiento sin alcanzar el efecto buscado.

Dia 3.—El mismo tratamiento y además, inyecciones de percloruro de fierro. La hemorragia disminuyó un poco.

En los dias 4, 5 y 6 se sostuvo igual tratamiento, permaneciendo la enferma casi en el mismo estado.

Dia 7.—Habiendo aumentado la cantidad de sangre expulsada, se le administró un gramo bis de ioduro de potasio, sin resultado favorable.

Dia 8.—Tratamiento: 2 gramos bis de ioduro. La hemorragia disminuyó algo.

Dia 9.—El mismo tratamiento de la víspera. La cantidad de sangre arrojada escaseó notablemente.

Dia 10.—Igual tratamiento. No hubo hemorragia.

Dia 11.—Reapareció la hemorragia y se prescribió el ioduro, á la dósis de cuatro gramos, tomado en dos partes.

Dia 12.—Nada de hemorragia.

Observación núm. 8.

Matilde C. soltera, de 18 años de edad, doméstica, comenzó á menstruar á los 13 años. Su *período*, que en término medio duraba ocho dias, se habia prolongado varios dias más de los de costumbre, por haber levantado un cuerpo pesado.

Habiendo consultado al Dr. Eduardo Armendaris, le prescribió dicho Dr. la fórmula siguiente:

Agua destilada...........	100,00
Ioduro de potasio.........	2,00

Cucharadas.

Este tratamiento, sostenido durante dos dias, bastó para agotar completamente la metrorragia.

Observación núm. 9.

E. G. soltera, de 34 años de edad, constitución media y temperamento linfático, vió aparecer á los quince

años sus primeros flujos catameniales, los cuales se presentaron bastante regulares en época y duración hasta la edad de 28 años. Desde entónces, su período menstrual cambió notablemente á consecuencia de haber sufrido una desfloración incompleta acompañada de violencia.

La aparición de las reglas se hizo quincenal; y estas pérdidas de sangre tan frecuentes, con el trascurso del tiempo, hubieran arrastrado á la enferma á un grado extremo de agotamiento.

A los dos meses de experimentar estos trastornos, comenzó á bañarse diariamente con agua fria; y con este tratamiento logró detener la marcha del mal.

Pasado algun tiempo, y cuando ya estaba casi regularizado su flujo menstrual, se repitieron las mismas tentativas de violación, provocando esto una fuerte metrorragia, que contaba ocho dias de existencia, cuando fué consultado el Dr. Santibañez.

Prescribió un gramo bis de ioduro de potasio, por espacio de dos dias, manifestando este medicamento su acción hemostática, desde la tarde del primer dia en que fué tomado.

Observación núm. 10.

D. G. primípara, de 29 años de edad, constitución media y temperamento linfático, comenzó á menstruar á los 15 años.

Ha padecido reumatismo, despues corea, por espacio de cinco años, terminando ésta despues de un tifo.

El dia 28 de Marzo de 1887 tuvo un parto normal, presentándose al dia siguiente una fuerte metrorragia

que se suspendió por la aplicación de dos gramos de cuernecillo de centeno, en dos tomas.

El dia 2 de Abril reapareció la hemorragia y se administró de nuevo el cuernecillo de centeno, á la dósis de un gramo en una toma, disminuyendo, con esto, el escurrimiento sanguíneo; pero sin agotarse.

El dia 4 la metrorragia continuaba casi como al principio. Se prescribió el ioduro de potasio á la dósis de un gramo *bis*, y la hemorragia se contuvo completamente.

El dia 5 se prescribió otra vez la misma cantidad de ioduro, por temor de que reapareciera la metrorragia.

Observación núm. 11.

J. M. casada, de 29 años de edad, constitución débil y temperamento linfático, entró al Hospital el dia 27 de Julio de 1887, á curarse de una metrorragia venida despues de un parto que habia tenido hacia un mes.

Al principio, la cantidad de sangre arrojada era insignificante, y por eso no habia procurado curarse; pero de algunos dias á entónces habia aumentado tanto, que obligó á la paciente á entrar al Hospital.

Se le prescribió un gramo *bis* de ioduro, sin conseguir ningun alivio.

El dia 28 se repitió el mismo tratamiento, y únicamente se le calmó un dolor, que desde el principio de su enfermedad, sufria en la región lombar.

El dia 29 se aumentó la cantidad de ioduro á tres gramos, divididos en dos partes. La hemorragia cesó, y solo quedó un escurrimiento ligeramente sanguinolento.

El dia 30 se repitió el tratamiento del dia anterior,

y fué dada de alta libre de todo escurrimiento sanguíneo.

Observación núm. 12.

Petronila L. casada, de 36 años de edad, constitución media y temperamento linfático, despues de dar á luz un feto de término, permaneció en la cama cuarenta dias víctima de una metrorragia.

Dos meses y medio despues del parto, fué llamado el Dr. Santibañez, y encontró todavía el escurrimiento sanguíneo, y sumamente escasa la secreción láctea.

Por espacio de tres dias, tomó un gramo diario de ioduro de potasio, y se aplicó dos inyecciones de cocimiento de comelina. La hemorragia cesó desde el segundo dia de tratamiento, y en los dias siguientes se restableció la secreción láctea en ambos pechos, cuando ántes solo habia algo en la mamila izquierda.

Observación núm. 13.

María Salomé U. casada, de 35 años de edad, multípara, constitución débil y temperamento linfático-nervioso, sintió el dia 26 de Marzo de 1887 un escurrimiento sanguíneo en la vulva, del cual no hizo caso al principio, porque creyó que era su menstruación; pero habiéndole aparecido al dia siguiente manchas equimóticas en varias partes del cuerpo y tambien hemorragias nasales, ocurrió al Dr. Santibañez, quien le recetó un gramo bis de ioduro de potasio y una limonada sulfúrica el dia 2 de Abril.

El mismo tratamiento se continuó hasta el dia ocho, que volvió el Dr. á visitarla, y supo que las hemorragias

no habian vuelto á aparecer, y vió que las manchas equimóticas se habian borrado por completo.

Observación núm. 14.

E. R. viuda, de 28 años de edad, doméstica, comenzó á menstruar á los 13 años. Sus *reglas* siempre fueron fáciles y de tres dias de duracion, en término medio. Tuvo su primer parto ántes de los 15 años.

En el año de 1886 se suspendió su menstruación por espacio de cuatro meses, al fin de los cuales le vino un escurrimiento sanguíneo por la vulva.

Por de pronto, creyó que era su *período;* pero durando más tiempo que el acostumbrado, á la vez que aumentaba la cantidad, consultó á varios médicos, que lograron contener la hemorragia unos cuantos dias, sin poder evitar que ésta reapareciera. El mayor tiempo que trascurrió entre la cesación y la reaparición de la metrorragia, fué menor que un mes. El escurrimiento venia casi siempre mezclado con grandes coágulos de sangre.

Dolor en la región lombar, vértigos y dipsnea eran los preludios constantes de la hemorragia.

El dia 8 de Febrero de 1887 se le administró el ioduro de potasio á la dósis de un gramo, y además, una inyeccion de cocimiento de comelina y borax y unos sinapismos en las escápulas. En la tarde de este dia disminuyó un poco la sangre expulsada.

Desde el dia 9 hasta el dia 15 la enferma estuvo libre de la hemorragia; pero hubo que suspender el ioduro por quejarse la enferma de catarro nasal.

El dia 16 volvió la metrorragia, y se suspendió el dia

18 para reaparecer el dia 23. Se aplicó el ioduro á la dósis de un gramo bis.

El dia 24 no apareció nada de escurrimiento sanguíneo; pero hubo necesidad de suspender el tratamiento iodurado, por haberse declarado un catarro gástrico.

Desde el dia primero hasta el dia 28 de Marzo, no volvió á presentarse la hemorragia.

Observación núm. 15.

Hermenegilda F. casada, multípara, de 27 años de edad, constitución débil y temperamento linfático, entró al Hospital el dia 7 de Junio de 1888 sufriendo una fuerte metrorragia que, á consecuencia de un aborto, le habia venido.

Seis dias contaba de duración la hemorragia, y la enferma se encontraba en alto grado de agotamiento.

Se le recetó ioduro de potasio, dos gramos, tomado en dos partes. La enferma sintió poco alivio.

El dia 8 se aumentó la dósis de ioduro á tres gramos, divididos en tres partes. La metrorragia disminuyó notablemente.

El dia 9 se aplicó el mismo tratamiento del dia anterior y la hemorragia terminó por completo.

Dia 10 alta por curación.

Observación núm. 16.

Ana C., de 29 años de edad, casada, multípara, de constitución débil y temperamento linfático, tuvo el dia 10 de Junio de 1889 una ligera metrorragia, originada por un esfuerzo muscular exagerado.

Fuí consultado sobre el particular, y al interrogar á

la paciente, supe que desde el mes de Marzo se le habian suspendido sus *reglas*. Hice el exámen físico, y encontré el útero un poco aumentado de volúmen, pesado y el cuello entreabierto y reblandecido.

Me sospeché que se trataba de un aborto y, con el fin de estorbarlo, receté unos supositorios compuestos de manteca de cacao y clorhydrato de morfina, sin resultado favorable. El escurrimiento continuó.

El dia 11 la hemorragia habia aumentado; hice un reconocimiento, y encontré el útero casi en el mismo estado que el dia anterior. Receté unas lavativas laudanizadas y limonada sulfúrica.

Dia 12.—Cuando llegué á ver á la enferma, supe que habia arrojado grandes coágulos de sangre; los examiné y encontré un embrión como de cuatro meses, poco más ó ménos. Volví á reconocer á la paciente y en el momento de hacer el tacto vaginal, expulsó la placenta.

La expulsion fué seguida de abundante hemorragia. Prescribí inyecciones de percloruro de fierro y la fórmula siguiente:

Infusión de canela..........	90,0
Vino de quina.............	60,0
Ergotina de Bonjean........	4,0
Jarabe simple..............	30,0

Cucharadas.

El escurrimiento sanguíneo disminuyó un poco.

Dia 13.—La hemorragia continuó. El mismo tratamiento de la víspera.

Dia 14.—La metrorragia siguió, aunque ménos abundante. Prescribí cuatro gramos de ioduro de potasio dividido en cuatro partes, para tomar una cada dos ho-

ras. Antes de tomar la última parte de ioduro, la hemorragia habia cesado por completo.

Nueve dias despues reapareció la metrorragia, y fué cohibida fácilmente con el empleo de cuatro gramos de ioduro.

Pudiera citar otros muchos casos en que el ioduro de potasio ha sido usado con buen éxito, para combatir hemorragias de distinto género, por los Dres. Armendaris, Santibañez, Hernandez y Macías; pero he querido limitarme únicamente á los casos de metrorragia, por ser los que he observado con más atención y en los cuales se manifiestan más especialmente las propiedades que venimos estudiando en el ioduro.

Como se vé por lo que antecede, no podia ser más categórica la respuesta que esperaba. Si bien en algunos de los casos citados, las propiedades hemostáticas del ioduro de potasio se han presentado oscuras y aún dudosas, en cambio en la mayor parte de ellos, dichas propiedades, han sido patentes y claras como la luz meridiana.

¿Por qué obra el ioduro de potasio como hemostático?

Para darnos cuenta de las propiedades hemostáticas del ioduro de potasio, nos es indispensable estudiar, ya sea someramente, el mecanismo por medio del cual puede contenerse una hemorragia en general.

Una hemorragia puede cohibirse de tres maneras:

Primera.- Obrando directa ó indirectamente sobre la sangre.

Segunda.- Obrando directa ó indirectamente sobre los vasos.

Tercera.—Obrando á la vez sobre los vasos y sobre la sangre.

Fonssagrives clasifica los hemostáticos de la manera siguiente:

1° Hemostáticos que obran por acción local.
2° ,, ,, ,, ,, ,, general.
3° ,, ,, ,, ,, ,, mecánica.
4° ,, ,, ,, ,, ,, tetánica.
5° ,, ,, ,, ,, derivación.

Los hemostáticos que obran por acción local pueden detener una hemorragia:

1° Por contracción de los vasos (frio.)

2° ,, ,, ,, ,, tejidos que rodean á los vasos (electricidad, cuernecillo de centeno.)

3° Por coagulación de la sangre (percloruro de fierro.)

Los demás hemostáticos, que llamaremos indirectos, son aquellos que no obrando tópicamente sobre los vasos abiertos, agotan sin embargo los escurrimientos sanguíneos por una acción que algunas veces es inexplicable. Muchos ejercen su acción hemostática modificando la contractilidad de ciertos órganos, y otros estableciendo una derivación sanguínea hácia puntos lejanos.

Segun Fonssagrives, el número de sustancias que introducidas en el organismo son capaces de agotar una hemorragia es considerable; pero no suficiente.

¿En cuál de estos grupos podemos colocar el ioduro de potasio?

Para clasificarlo convenientemente, debemos estudiarlo bajo tres puntos de vista: 1° como iódico, 2° como sal de potasio y 3° como un compuesto de iodo y

de potasio; es decir: participando de las propiedades del metaloide y de la base.

Iódicos.

Con el nombre general de iódicos, designamos un grupo de medicamentos formado por el iodo puro y sus compuestos que más se le parecen por sus propiedades; tales como los ioduros de potasio y de sodio.

En estos compuestos, aunque son verdaderas sales, predomina el elemento iodo, mientras que la acción de la base es apenas perceptible cuando se administran á fuerte dósis.

La acción local de los iódicos varía segun que se empleé el iodo metálico ó un ioduro.

El iodo puro aplicado á la piel produce una coloración amarillenta, más ó ménos subida segun la cantidad de iodo aplicado.

Si el contacto del iodo con la epidermis se prolonga por algun tiempo, se forma una escara. Por esta razón, el iodo ha sido clasificado entre los venenos irritantes ó corrosivos.

Los ioduros aplicados sobre la piel no producen en general acción notable, salvo en el caso de que el ioduro empleado sea fácilmente descomponible, como sucede con el ioduro de amonio, y el contacto con la piel muy prolongado; en este caso el ioduro es descompuesto por los ácidos del sudor y el iodo puesto en libertad ejerce su acción irritante.

La acción irritante de los iódicos sobre las mucosas es notable sobre todo en la de las vías respiratorias y se observa con mucha frecuencia despues de la ingestión de un ioduro áun á pequeña dósis.

Los iódicos son absorbibles por la piel. Si se aplica á las axilas una pomada de ioduro de potasio, ó mejor una de ioduro de amonio que se descompone con más facilidad, se puede demostrar, poco tiempo despues, la existencia de un ioduro en la orina.

El principio segun el cual se absorben por la piel los iódicos y en general las sustancias sólidas dotadas de propiedades químicas análogas á las de los iódicos, ha sido formulado por mi respetable maestro el Dr. Jesus Chico, de la manera siguiente: "Si la sustancia sólida que se pone en contacto con la piel es descomponible por las secreciones cutáneas ó por los constituyentes atmosféricos y dá al descomponerse una sustancia volatilizable, ésta será absorbida."

Los iódicos son perfectamente tolerados por el estómago, áun á dósis elevadas, siempre que sean puros. Cuando están mezclados con un iodato hay desprendimiento de iodo libre en presencia del ácido clorhídrico del jugo gástrico y producen un catarro gástrico debido á la acción irritante del iodo. Lo mismo sucede, segun Rabuteau, si en lugar de iodato se encuentra un clorato.

El iodo metálico puede tambien ser tolerado por las vías digestivas, siempre que se siga el método de Lasègue.

Los iódicos se eliminan por todas las secreciones y excreciones, principalmente por la orina, al estado de ioduro, probablemente, de sodio (Chico Rabuteau.)

Segun mi maestro el Dr. Chico, una de las propiedades más notables del iodo, es la de combinarse con las sustancias albuminosas, formando con ellas un compuesto bastante estable para estorbar la reacción carac-

terística del iodo con las materias feculentas. Esto se puede demostrar prácticamente, poniendo en un tubo de reacción una pequeña cantidad de albúmina de huevo y mezclándola con una solución de iodo. Si, despues de un corto reposo, se introduce en la mezcla una banda de papel almidonado, la magnífica coloración azul que el iodo forma con el almidón no se produce.

Hay que notar que si se hace atravesar dicha mezcla por una corriente de ácido carbónico ó se pone en contacto con otro ácido diluido, de los que descomponen los ioduros de sodio y de potasio, la coloración azul tampoco aparece. De aquí podemos deducir: que la combinación del iodo con la albúmina es más estable que la que forma este metaloide con el potasio y el sodio; pues ésta última es descompuesta áun por los constituyentes atmosféricos.

La combinación del iodo con la albúmina es insoluble y formada en su mayor parte de albúmina coagulada.

La misma reacción tiene lugar si, en vez de tomar una solución de iodo metálico, se pone una de ioduro de potasio ó de sodio y se hace pasar una corriente de ácido carbónico, teniendo presente que el ácido carbónico solo no coagula la albúmina, solo que en este caso el precipitado es ménos notable y necesita más tiempo para formarse.

Considerando el ioduro de potasio como iódico; es decir, no teniendo en cuenta más que las propiedades del metaloide, que como acabamos de ver es un buen coagulante de las sustancias albuminosas, podemos co-

locarlo entre los hemostáticos de la tercera clase: que son aquellos que obran directamente sobre la sangre.

Estudiemos ahora el ioduro de potasio considerado simplemente como sal de potasio.

SALES DE POTASIO.

Las sales de potasio, en general, han sido clasificadas, por los terapéuticos más notables, entre los agentes paralizadores de la acción muscular.

Los efectos de las sales de potasio se manifiestan especialmente en el músculo cardiaco, no porque tengan predilección por este órgano, sino porque es el músculo más directamente atacado; pues cualquiera que sea la vía de penetración de estas sales en el organismo, son arrastradas por el torrente circulatorio y llevadas directamente al corazon. Algunos autores de Terapéutica (Dujardin Beaumetz, Fonssagrives) conceden á las sales de potasio predominio sobre los músculos estriados.

Las sales de potasio, aplicadas sea á la piel, sea á las mucosas, producen una irritación, cuya intensidad está en razón inversa de la fuerza del ácido. Por ejemplo: La irritación causada por el carbonato de potasa será mayor que la originada por el sulfato, que casi es nula.

Ingeridas á pequeña dósis, activan la secreción del jugo gástrico y favorecen la digestión.

Las sales de potasio moderan la energía de las contracciones cardiacas, disminuyen el número de éstas y por consiguiente debilitan la tensión sanguínea en los vasos.

Estudiando el ioduro de potasio simplemente como

sal de potasio, haciendo completa abstracción de las propiedades del metaloide y no considerando más que las de la base, vemos que no puede formar en las filas de los hemostáticos sino á título de adyutorio.

La acción del potasio sobre el músculo cardiaco dá por resultado el abatimiento de la tensión sanguínea en los vasos; y este abatimiento de la tensión favorece notablemente la formación de coágulos en las soluciones de continuidad de vasos de pequeño diámetro.

Me parece que la influencia que el potasio ejerce sobre las hemorragias, y particularmente sobre las metrorragias, debe ser muy semejante á la que en tales casos ejerce la digital; sin buscar en ésta, con Dickenson, propiedades análogas á las del cuernecillo de centeno.

IODURO DE POTASIO.

Estudiemos el ioduro de potasio como compuesto de iodo y de potasio; esto es, considerado como un todo que participa de las propiedades de las partes.

Antes dije que: en el ioduro de potasio dominaba la acción del elemento iodo y que los efectos de la base apenas se dejaban sentir administrando la sal á fuerte dósis.

Supongamos que se ha ingerido el ioduro de potasio á la dósis de dos á cuatro gramos en una sola toma.

Es absorbido con rapidez y pasa al torrente circulatorio donde se descompone inmediatamente. El metaloide queda en la parte líquida de la sangre, al estado de ioduro de sodio, en tanto que la base va á tomar parte en la composición de los glóbulos, al estado de carbonato.

Los ioduros son fácilmente descompuestos por el oxígeno ozonificado. Si ponemos en dos pequeñas cápsulas de porcelana una solusión de ioduro de sodio ó de potasio y agregamos un poco de almidón, no sufrirá desde luego ningun cambio de coloración la mezcla; pero si colocamos una de las cápsulas debajo de una campana de cristal llena de aire, en el cual hemos descargado préviamente una máquina de Ramsden, notamos que al cabo de pocos minutos la mezcla comienza á colorarse en azul; miéntras que en la otra cápsula, que abandonamos al aire libre, no aparece la reacción del almidón con el iodo sino después de mucho tiempo.

El ioduro de potasio al trasformarse en ioduro de sodio en el seno del líquido sanguíneo, cede una pequeña cantidad de iodo á la albúmina con la cual se combina formando un compuesto insoluble y más estable que el que forma con el sodio.

El ioduro de sodio, que ha quedado disuelto, es á su vez atacado por el oxígeno ozonificado y deja en libertad otra pequeña cantidad de iodo que se combina con la albúmina.

Experimentalmente se prueba lo que acabo de asentar, poniendo en un tubo de ensaye una solución de bicarbonato de sosa, hecha en un líquido albuminado con albúmina de huevo, añadiendo despues una solución de ioduro de potasio, se forma un precipitado compuesto de pequeños filamentos de albúmina coagulada. El precipitado se hace más aparente calentando el tubo á 37° del termómetro de Celsius. Si hacemos pasar por dicha mezcla una corriente de oxígeno ozonificado observaremos que el precipitado aumenta notablemente, lo que prueba que la cantidad de iodo puesta en libertad

ha sido más grande, y por tanto la cantidad de albúmina coagulada ha sido mayor.

Las experiencias citadas fueron hechas con albúmina de huevo, veamos qué analogía existe entre ésta y las sustancias albuminosas de la sangre.

La sangre contiene, en término medio, en 1000 partes, 77 de materias albuminosas de naturaleza distinta pero que pueden reducirse á dos especies á saber: la *serina* y la *plasmina.*

La *serina* es una sustancia albuminosa cuyas propiedades son muy semejantes á las de la albúmina de huevo, distinguiéndose solamente, segun Kuss, en que esta última se coagula á los 60° centígrados, miéntras que la serina necesita 70° para coagularse. En 1000 partes de sangre, se encuentran 52 de *serina* (Schmidt.)

La *plasmina* es un albuminoide coagulable por el cloruro de sodio y puede redisolverse en 10 á 20 veces su peso de agua destilada. 1000 partes de sangre contienen 25 de *plasmina.*

La *plasmina* se descompone en dos partes: una, que se separa y coagula espontáneamente, es *la fribina concreta* de Denis. Se encuentran 3 ó 4 partes de esta sustancia en 1000 de sangre. La otra permanece líquida pero puede coagularse bajo la influencia de una solución de sulfato de magnesia, es la *fibrina disuelta* 1000 partes de sangre, contienen 21 á 22 partes de *fibrina disuelta.*

La cantidad de *fibrina concreta* varía en razón inversa de la cantidad de *fibrina disuelta.*

Segun Vulpian, toda la parte albuminosa de la sangre forma un compuesto; la *serina* y la *plasmina* son productos de descomposición; lo mismo que el ácido

carbónico y el alcohol son productos del desdoblamiento de la azúcar.

La coagulación dependerá de la descomposición de la sustancia albuminosa; de consiguiente, toda sustancia que favorezca esta descomposición, determinará naturalmente la coagulación.

Hemos visto que el ioduro de potasio en presencia del carbonato de sosa coagula la albúmina de huevo, que casi nada difiere de la *serina*, podemos deducir que igualmente se combinará con esta última sustancia, provocando de esta manera el desdoblamiento de la materia albuminosa de la sangre; y por tanto la coagulación.

Mayor influencia debe tener el ioduro de potasio sobre la plasmina, considerando la tendencia de esta sustancia á la coagulación espontánea.

Teniendo en cuenta, ahora, la acción sedativa que ejerce el potasio sobre el aparato circulatorio, veremos que la diminución de la tensión sanguínea en los vasos es un auxiliar poderoso para la coagulación de la sangre.

En vista de lo expuesto, no he tenido inconveniente en admitir las teorías de los Dres. Chuckerbutty y W. Roberts clasificando el ioduro de potasio entre los coaguladores de la sangre, á cuyo título ha sido empleado por dichos Dres. en el tratamiento de los aneurismas de la aorta.

¿Qué inconvenientes resultan de la aplicación interna del ioduro de potasio?

En 1858 Rilliet de Génova presentó á la Academia de Medicina de Paris, con el título de "Iodismo constitucional," un estudio sobre los efectos tóxi-

cos del ioduro de potasio, administrado durante largo tiempo.

El envenenamiento se manifestaba por medio de síntomas que podian confundirse con los de la tuberculosis pulmonar.

El 28 de Febrero de 1860, Trousseau sucitó una discusión académica, sobre el trabajo de Rilliet, de la cual resultó únicamente que, si la caquexia iódica existia, se presentaba con una rareza extrema y podia evitarse con facilidad.

Lugol y Condet, atribuyen al ioduro de potasio propiedades terribles; entre otras, la atrofía de las glándulas espermáticas y lácteas y áun la locura.

Para varios terapéuticos, los fatales accidentes que se observan en el último período de la sífilis, son la consecuencia de un tratamiento iodurado largo tiempo sostenido.

Rabuteau dice que el ioduro de potasio disminuye la secreción láctea y áun puede agotarla por completo, siempre que se tenga cuidado de no dar el pecho al niño.

El *iodismo constitucional* me parece que no puede presentarse miéntras el ioduro de potasio sea prescrito por un médico; porque el iodismo es una afección que se desarrolla paulatinamente y el facultativo tiene tiempo de suspender el tratamiento iodurado en el momento en que aparezcan los primeros síntomas de intoxicacion.

En el Hospital General de Belen, observé á varios individuos sometidos á un tratamiento iodurado, largo tiempo sostenido, que jamás presentaron síntomas de envenenamiento.

La accion del ioduro de potasio sobre la secreción

láctea, es en mi concepto muy dudosa. Rabuteau y otros autores de Terapéutica admiten que bajo la influencia del ioduro de potasio la secreción láctea se agota; *pero con la precisa condición de que no se dé el pecho al niño, pues en este caso la secreción continúa siempre.* Esto hace creer que el agotamiento de la leche, depende de la falta de secreciones: esto es de la falta de excitaciones en la glándula y no de la acción atrofiante que Lugol atribuye al ioduro de potasio.

Varias mujeres sometidas á mi observación en el Hospital, han tomado grandes dósis de ioduro de potasio ántes del parto, en el momento del parto y despues del parto y á pesar de esto la secreción láctea se ha restablecido perfectamente.

Labourdette y Dumesnil han aprovechado, con buen éxito, la propiedad que tienen los ioduros de eliminarse en parte por la leche, para administrarlos á los recien nacidos.

Vistas las propiedades hemostáticas del ioduro de potasio, la ventaja mayor que ofrece es la de poderse emplear en todos los casos, siendo puro, sin contraindicación alguna.

Presta señalados servicios en el tratamiento de las hemorragias que se presentan, algunas veces, en el curso de la preñez; notando que en estos casos el número de hemostáticos de que podemos disponer es muy reducido.

RESÚMEN.

1º.—El ioduro de potasio es hemostático.

2º.—Obra directamente sobre la sangre, coagulándola.

3°.—No impide la secreción láctea.

4°.—No hay contraindicación para su empleo, siempre que sea puro.

5°.—Es útil sobre todo en el tratamiento de las hemorragias provenidas en el curso del embarazo.

Guanajuato, Noviembre de 1889.

José T. Vélez.

